

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-022344

(43)Date of publication of application : 27.01.1992

(51)Int.Cl.

A61B 6/03

A61B 6/00

A61B 6/03

(21)Application number : 02-125329

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 17.05.1990

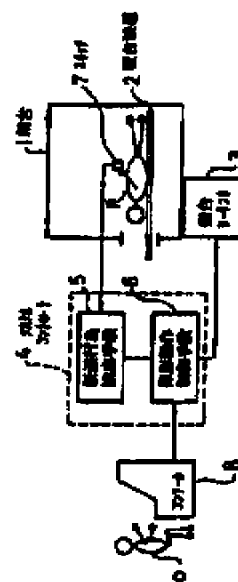
(72)Inventor : ABE KATSUhide

## (54) CONTROL DEVICE FOR OPERATION OF MEDICAL PHOTOGRAPHING APPARATUS

(57)Abstract:

PURPOSE: To avoid wasteful scan and secure the safety of a person to be inspected, by placing output from sensing when the person has done a will transmit conduct, and temporarily interrupting or stopping the motion of this photographing apparatus for medical service concerned in response to this output from sensing.

CONSTITUTION: A system controller 4 is equipped with functions as a transmit conduct sensing means 5 and a photographing motion control means 6. In case a person to be inspected (p) launches in disorder in physical condition while lying on a frame 1, the operator P pushes a switch 7, and now a control signal for temporary interruption or stopping is sent from the photographing motion control means 6 to a frame sequencer 3 even though the operator is not aware of it and does not make interrupting or stopping operation. Thus, the sequence motions of different parts of the frame 1 are interrupted or stopped. This allows avoiding wasteful scan on the frame 1 and ensures the safety of the person to be inspected P.



⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑪ 公開特許公報(A) 平4-22344

⑫ Int. Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成4年(1992)1月27日

A 61 B 6/03  
6/00  
6/03

3 2 3 Z  
3 2 0 M  
3 3 3 A

8826-4C  
8119-4C  
8826-4C

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全4頁)

⑭ 発明の名称 医用撮影機器の動作制御装置

⑮ 特 願 平2-125329

⑯ 出 願 平2(1990)5月17日

⑰ 発 明 者 阿 部 勝 英 栃木県大田原市下石上1385番の1 株式会社東芝那須工場  
内

⑱ 出 願 人 株 式 会 社 東 芝 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

⑲ 代 理 人 弁 理 士 三 好 秀 和 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

医用撮影機器の動作制御装置

2. 特許請求の範囲

(1) 医用撮影機器に搭載している被検者によって意志伝達行為をなし得る機能構造であって、その意志伝達行為がなされたときに検出出力が生じる伝達行為検出手段と、

この伝達行為検出手段に生じた検出出力にตอบสนองして前記医用撮影機器の動作を一時中断又は停止させる制御を行える撮影動作制御手段と、を具備することを特徴とする医用撮影機器の動作制御装置。

(2) 医用撮影機器に搭載している被検者及び前記医用撮影機器を操作する操作者の双方間で意志伝達行為をなし得る機能構造であって、その意志伝達行為がなされたときに各別に検出出力が生じる伝達行為検出手段と、

この伝達行為検出手段の被検者側からの検出出力にตอบสนองして前記医用撮影機器の動作を一時中断

又は停止させる制御を行える撮影動作制御手段と、

前記伝達行為検出手段の被検者側からの検出出力にตอบสนองして操作者の周辺において被検者の意志内容を報知するとともに、前記伝達行為検出手段の操作者側からの検出出力にตอบสนองして又は撮影動作制御手段の設定プログラムにより前記医用撮影機器内において操作者の意志内容を報知する制御を行う報知制御手段と、を具備することを特徴とする医用撮影機器の動作制御装置。

3. 発明の詳細な説明

〔発明の目的〕

(産業上の利用分野)

本発明は、例えばX線CT装置、MRI装置等の医用撮影機器に適用される医用撮影機器の動作制御装置に関し、特に医療撮影機器に搭載している被検者を医療撮影機器が動作中又は動作準備中に保護する技術の改良に関する。

(従来の技術)

従来、この種の医用撮影機器の動作制御装置は、例えばX線CT装置が動作中又は動作準備中

## 特開平4-22344(2)

何らの原因で緊急事態が発生した場合、操作者がその緊急事態を認識したときのみ、X線CT装置の動作を一時中断又は停止させることができるものであった。

特に、X線CT装置において腹部等の連続スキャンを実施する際には、被検者が1回の呼吸で連続して数スキャンがなされるが、その間に何らかの理由で被検者が撮影を一時中断してほしい場合でも、操作者が一時中断のための操作を行わなければスキャンが実行されることになった。

(発明が解決しようとする課題)

従って、従来のこの種の医用撮影装置の動作制御装置の場合においては、医用撮影装置に搭載している被検者の意志が全く無視されることになり、無駄なスキャンを行ってしまうという不具合があった。更に、被検者の意志が無視されているため、操作者が気が付かなければ、緊急事態であっても、医用撮影装置の動作を停止できない場合が生じ、被検者の安全性確保の観点でも不具合があった。

各別に検出出力が生じる伝達行為検出手段と、

この伝達行為検出手段の被検者側からの検出出力にตอบสนองして前記医用撮影装置の動作を一時中断又は停止させる制御を行える撮影動作制御手段と、

前記伝達行為検出手段の被検者側からの検出出力にตอบสนองして操作者の周辺において被検者の意志内容を報知するとともに、前記伝達行為検出手段の操作者側からの検出出力にตอบสนองして又は前記撮影動作制御手段の設定プログラムにより前記医用撮影装置内において操作者の意志内容を報知する制御を行う報知制御手段と、を具備することを特徴とするものである。

(作用)

本発明の第1の構成による医用撮影装置の動作制御装置であれば、医用撮影装置に搭載している被検者の意志で伝達行為検出手段に検出出力が生じたときに、これにตอบสนองして撮影動作制御手段が医用撮影装置の動作を一時中断又は停止させる制御を行うから、緊急事態が発生した際、操作者が気が付かなかったとしても、被検者意志により

本発明は、係る事情に着目してなされたもので、その目的とするところは、医用撮影装置に搭載している被検者の意志で医用撮影装置の動作を一時中断又は停止させることができる医用撮影装置の動作制御装置を提供することにある。

[発明の構成]

(課題を解決するための手段)

上記の目的を達成するため、本発明の第1の構成では、医用撮影装置に搭載している被検者によって意志伝達行為をなし得る機能構造であって、その意志伝達行為がなされたときに検出出力が生じる伝達行為検出手段と、

この伝達行為検出手段に生じた検出出力にตอบสนองして前記医用撮影装置の動作を一時中断又は停止させる制御を行える撮影動作制御手段と、を具備することを特徴とするものである。

本発明の第2の構成では、医用撮影装置に搭載している被検者及び前記医用撮影装置を操作する操作者の双方間で意志伝達行為をなし得る機能構造であって、その意志伝達行為がなされたときに

医用撮影装置の動作を一時中断又は停止させることができる。従って、無駄なスキャンを回避でき、また被検者の安全性確保が十分なものとなる。

本発明の第2の構成による医用撮影装置の動作制御装置であれば、上記第1の構成による作用の他に、被検者及び操作者の間のコミュニケーションが良好となる。即ち、操作者の意志で伝達行為検出手段に検出出力が生じたとき又は撮影動作制御手段の設定プログラムにより、例えばスキャン開始あるいはスキャン終了の旨を報知制御手段の制御により医用撮影装置内で報知できる。また、被検者の意志で伝達行為検出手段に検出出力が生じたとき、例えば自分(被検者)が今苦しい状態にある旨を報知制御手段の制御により操作者の周辺において報知できる。従って、撮影開始から終了までの間において、被検者の安心感を与えて協力を得やすい状態が確保される。

(実施例)

第1図は、本発明の動作制御装置が適用された第1実施例のX線CT装置の概略を示す機能ブ

## 特開平4-22344(3)

ログ図である。

この第1実施例のX線CT装置は、架台1において検査装置2に搭載している被検者Pをスキャンするため、架台シーケンサ3を有しており、この架台シーケンサ3はシステム全体の制御中枢となるシステムコントローラ4の制御下で架台1の各部をシーケンス動作させるものである。そして、システムコントローラ4は、伝達行為検出手段5及び撮影動作制御手段6としての機能を有している。

システムコントローラ4において、伝達行為検出手段5は、架台1内に被検者Pにより操作可能に設けたスイッチ7により検知されたON信号を基に、被検者Pが架台1のシーケンス動作を一時中断又は停止させたい旨を検出する機能構成のものである。

撮影動作制御手段6は、伝達行為検出手段5の検出出力及び操作者Oの操作によるコンソール8からの一時中断又は停止させたい旨の操作信号に反応して架台シーケンサ3へ一時中断又は停止さ

せる旨の制御信号を送出できる機能構成のものである。

このような各部を備えた第1実施例のX線CT装置にあっては、架台1において被検者Pが何らかの理由で体調が変化したりして苦しくなった時、操作者Pがスイッチ7を押すと、操作者がそのことを気が付かずに一時中断又は停止の操作を行わなくても、撮影動作制御手段6から架台シーケンサ3へ一時中断又は停止させる旨の制御信号が送出され、架台1の各部のシーケンス動作が一時中断又は停止される。従って、架台1において無駄なスキャンを回避でき、また被検者Pの安全性確保が十分なものとなる。

第2図は、本発明の動作制御装置が適用された第2実施例のX線CT装置の概略を示す機能ブロック図である。

この第2実施例のX線CT装置は、第1図の各部の他に、架台1及びコンソール8にそれぞれ表示灯9及び同10を設ける一方、システムコントローラ4の機能として報知制御手段11の機能を

付加したものである。なお、第2図中、第1図と同一符号で示す部分はそれに対応する部分を示している。

システムコントローラ4において、報知制御手段11は、被検者Pがスイッチ7を押したことを伝達行為検出手段5により検出され、撮影動作制御手段6により架台シーケンサ3による架台1の各部のシーケンス動作が一時中断又は停止されたとき、同時にコンソール8に設けた表示灯10を点灯させ、被検者Pが苦しくなって架台1の各部のシーケンス動作が一時中断又は停止されたことを報知する制御を行う。また、操作者Oによるコンソール8の操作でもしくは撮影動作制御手段6の設定プログラムによりスキャン開始時及びスキャン終了時に架台1内の表示灯9を例えば状態に対応させて点灯する。そして、表示灯9のスキャン終了の点灯であれば被検者Pに対し「リラックスして良い」という旨の報知をすることができる。なお、この実施例では表示灯9、10を点灯して被検者P及び操作者O間の意志伝達を行っている

が、音声で意志伝達行為をなし得るようにしてもよいものである。

このように、第2実施例のX線CT装置にあっては、前述した第1実施例による作用の他に、被検者P及び操作者Oの間のコミュニケーションが良好となる。従って、撮影開始から終了までの間において、被検者Pに安心感を与えて協力を得やすい状態が確保される。

#### 〔発明の効果〕

以上説明したように本発明の医用撮影機器の動作制御装置によれば、架台に搭載している被検者の意志で撮影を一時中断又は停止させることができるので、無駄なスキャンを回避し得るとともに、被検者の安全性確保が十分なものとなる。更に、被検者及び操作者の間で意志伝達が可能なシステム構成にしておけば、被検者に安心感を与えて協力を得やすい状態が確保されることになる。

#### 4. 図面の簡単な説明

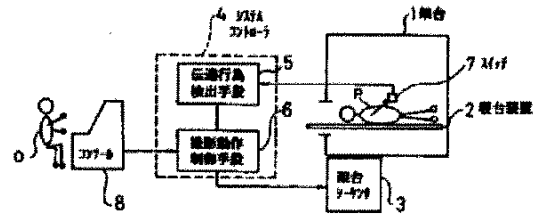
第1図は本発明の動作制御装置が、適用された第1実施例のX線CT装置の概略を示す機能ブ

## 特開平4-22344(4)

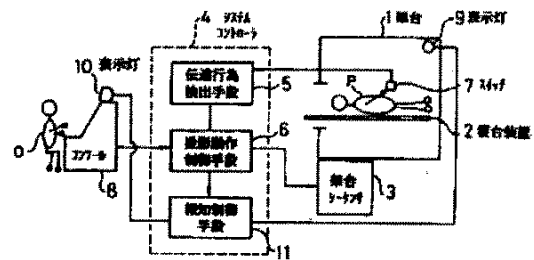
ック図、第2図は本発明の動作制御装置が適用された第2実施例のX線CT装置の概略を示す機能ブロック図である。

- 1…床台
- 2…検体装置
- 3…検体シーケンサ
- 4…システムコントローラ
- 5…伝達行為検出手段
- 6…撮影動作制御手段
- 7…スイッチ
- 8…コンソール
- 9、10…表示灯
- 11…通知制御手段

代理人弁護士 三好 秀 和



第1図



第2図